

Zadání bakalářské práce

Student:

Ondřej Moris

Studijní program:

B2647 Informační a komunikační technologie

Studijní obor:

2612R025 Informatika a výpočetní technika

Téma:

Detekce a trasování sportovců ve videozáznamu
Detection and Tracking of Athletes from Video Sequences

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

Sledování sportovců během utkání anebo tréninku je jedna z úloh trenérů, kteří tak zjišťují schopnosti hráčů. Dokážou tak odhadnout kvality jednotlivých hráčů, jejich přednosti i nevýhody, které pak využívají při nasazování hráčů do zápasu v jednotlivých utkáních. Hlavním cílem této práce je zaměřit se na aktuální možnosti detekce a následného trasování hráčů ve videosekvencích, včetně následného vyhodnocení, jako je typ pohybu, aktivita, délka, kterou hráč uběhl během zápasu apod.

1. Nastudujte možnosti detekce hráčů ve videosekvencích a následné trasování jejich pohybu.
2. Navrhněte řešení detekce (např. s využitím knihovny OpenCV).
3. Navržené řešení prakticky implementujte a doplňte o vhodné uživatelské rozhraní tak, aby bylo možné načítat videa v různých formátech a následně v nich detekovat a trasovat pohyby sportovců.
4. Otestujte vaše řešení na praktických videosekvencích pořízených během tréninků nebo sportovních utkáních a vyhodnoťte úspěšnost vaší implementace.

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] Performance Evaluation Software: Moving Object Detection and Tracking in Videos. Bahadir Karasulu, Serdar Korukoglu. Springer, 2013, ISBN: 978-1-4614-6533-1.
[2] Object Detection and Recognition in Digital Images: Theory and Practice. Boguslaw Cyganek. Wiley, 2013, ISBN:978-0-470-97637-1.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Martin Němec, Ph.D.**

Datum zadání: 01.09.2020

Datum odevzdání: 30.04.2021

prof. Ing. Jan Platoš, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. Ing. Pavel Brandštetter, CSc.
děkan fakulty